

# Stielaugen der Wissenschaft.

## Zur Geschichte eines Tübinger Teleskops

HELEN AHNER

### Abstract

*Durch das Okular eines Teleskops wird der Weltraum sichtbar – und noch viel mehr. Anhand der Objektbiografie des Tübinger Zeiss-Teleskops, das hier im Mittelpunkt steht, setzt sich dieser Beitrag mit den vielfältigen Funktionen auseinander, die eine wissenschaftliche Apparatur im Laufe ihrer Existenz übernehmen kann. Es wird erkundet, welche Konzeptionen und Modalitäten von Wissen, Wissenschaft und Wissensvermittlung daran sichtbar werden – beispielsweise Ideen und Vorstellungen darüber, was es heißt, „modern“ zu sein, oder das Zusammenfallen von Wissenserzeugung und -vermittlung in der Praxis. Ausgehend davon können Schlüsse über die gegenseitige Durchdringung von Alltag und Wissen(schaft) und den damit zusammenhängenden Erfahrungs-, Seh- und Wissensweisen gezogen werden. Verbunden wird die Geschichte des Tübinger Teleskops mit Überlegungen zum Projektionsplanetarium, das mit seinen spezifischen Erfahrungs- und Sehweisen im Mittelpunkt des Dissertationsprojektes steht, aus dem der Aufsatz hervorgegangen ist. In der Zusammenschau der beiden Instrumente zeigt sich, dass Wissen nicht – wie dem Gedanken der Moderne oft inneohnt – eine kühle, rationale Geistesleistung ist, sondern sich in Verzauberungserfahrungen formiert, zu denen bestimmte räumliche Arrangements, Atmosphären und Gefühle gehören.*

### Die Moderne am fernen Ende des Teleskops

„Könnten wir die Triebkraft historischer Ereignisse messen wie die Stoßkraft natürlicher Vorkommnisse, so dürfte sich herausstellen, dass das, was sich bei seinem Erscheinen [des Teleskops; H.A.] am wenigsten bemerkbar machte, nämlich die ersten tastenden Schritte des Menschen von der Erde weg auf die Entdeckung des Universums hin, an Geschwindigkeit und Wucht ständig gewachsen ist, bis es nicht nur die ungeheure Erweiterung der Erdoberfläche, das Bekanntwerden des gesamten Erdballs, sondern auch die anscheinend unbegrenzte und immer noch fortschreitende Akkumulation von Reichtümern auf der Erde an Bedeutung in den Schatten stellte“ (ARENDT 2016, 319).

Das Teleskop steht an der Schwelle zur Neuzeit – für Hannah Arendt (1906–1975) ist seine Erfindung nicht weniger bedeutsam als die Reformation oder die Entdeckung Amerikas (ARENDT 2016, 318). Arendt erkennt in ihm ein Symbol der totalen Eroberung und Vermessung der Erdoberfläche: Durch sein Okular schrumpft die Erde, denn das Teleskop erweitert den Horizont des Sichtbaren und relativiert den Standpunkt der Sehenden. Die Moderne entkräftet die Ferne, alles wird zum potentiell Erkennbaren (ARENDT 2016, 320 ff.). Das Teleskop wird in einer solchen Lesart zum Sinnbild für eine neue Perspektive und eine neue, als ‚modern‘ markierte, rationale Seh- und Wissensweise. Es ist Teil des vielbeschworenen Narrativs der Moderne als Epoche der Naturwissenschaft und Technik, der Aufklärung und Entzauberung. Diese große Erzählung von

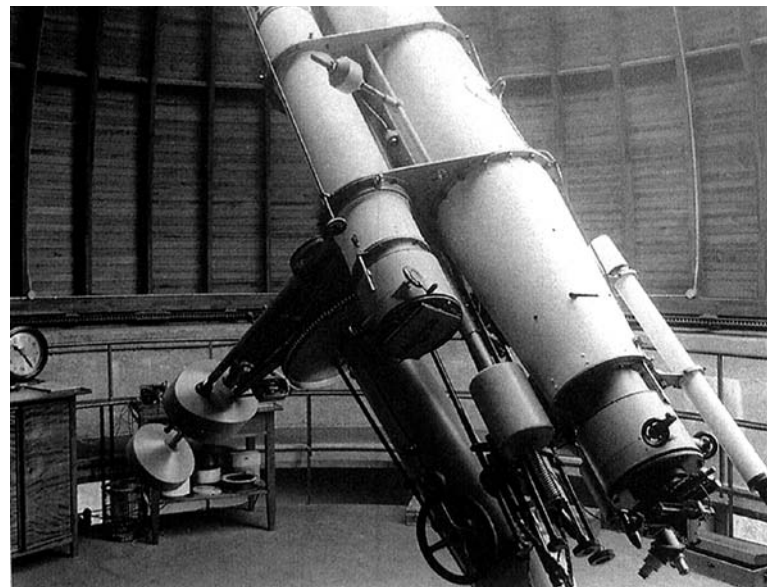


Abb. 1: Der Zeiss-Refraktor in Carl Boschs Sternwarte. Foto: Quelle unklar (vermutlich ehemaliges Werbefoto der Firma Zeiss)

„der Moderne“ ist eine sie erst hervorbringende Selbstbeschreibung. Es ist fraglich, ob es ‚die‘ Moderne fernab solcher Selbstbeschreibungen je gegeben hat (LATOUR 2002; RECKWITZ 2007). Das Teleskop wird in diesem Beitrag deshalb nicht als Beweis für die Existenz der Moderne herangezogen, sondern seine Deutung als „modern“ gibt Auskunft darüber, wie Vorstellungen von der Moderne in der



Abb. 2: Zeiss-Planetariumsprojektor, Modell I. Foto: Zeiss



Abb. 3: Erste Planetariumsführung auf dem Zeiss'schen Firmendach. Foto: Zeiss

Praxis hergestellt und als spezifische Seh- und Erfahrungsweise real(-isierbar) werden. Das Teleskop ist in mehrfacher Hinsicht ein Instrument der Sichtbarmachung: Auf einer metaphorischen Ebene verkörpert es die Vorstellungen von Moderne und dem Modern-Sein. Auf der technischen Ebene macht es schlicht Fernes, bislang Ungesehenes – wie Himmelskörper, Nebel, Galaxie – sichtbar, es ist Vermittler von spezifischen Bildern und dem damit verbundenen Wissen.

In dem vorliegenden Beitrag geht es um ein ganz gewöhnliches Teleskop: ein fünfrohriges Refraktorteleskop, Baujahr 1924, das bis heute in Betrieb ist (Abb. 1). Es steht in der Tübinger Sternwarte in Waldhäuser Ost, einem erst in den 1950er Jahren bebauten Stadtteil Tübingens in Höhenlage. Das Teleskop war zur Zeit seiner Herstellung ein Hochtechnologie-Gerät. Sein längstes Rohr misst fünf Meter und hat einen Durchmesser von 30 Zentimetern. Gebaut wurde es von der Firma Zeiss in Jena – damals wie heute einer der Marktführer der Entwicklung und Produktion optischer und astronomischer Geräte. Zur selben Zeit wurde in Jena an einem anderen großen Projekt getüftelt und gebaut: dem Planetariumsprojektor (Abb. 2). Oskar von Miller (1855–1934) hatte das Instrument für das von ihm eingerichtete Deutsche Museum in München in Auftrag gegeben. Nach jahrelanger Planung konnte das Gerät 1923 zum ersten Mal der Öffentlichkeit vorgeführt werden. Die erste Aufführung fand allerdings nicht in München, sondern in Jena statt, in einer eigens dafür errichteten Kuppel auf dem Zeiss'schen Firmendach (Abb. 3). Der Projektor war ein durchschlagender Erfolg, Zuschauer\_innen strömten in die Kuppel, die Presse feierte ihn als „Wunder von Jena“ und überschlug sich vor Begeisterung (MEIER 1992;

KRAUPE 2005). 1925 ging der Projektor dann in München endgültig in Betrieb, faszinierte und bildete dort das Museumspublikum.

Die beiden Instrumente – der Planetariumsprojektor und das Tübinger Teleskop – haben mehr gemeinsam als ihr Baujahr und den Herstellungsort. Sie sind beide Zeitzeugen der Wissensproduktion, aber vor allem auch der Wissensvermittlung im 20. Jahrhundert. Ein zunehmendes öffentliches Interesse an den Naturwissenschaften und deren Entdeckungen, Apparaten und Ergebnissen entstand, als sich der bürgerliche Habitus und eine bürgerliche Öffentlichkeit während des 19. Jahrhunderts herausbildeten (DAUM 1998). Es entwickelten sich neue Darstellungs- und Präsentationsformate sowie Medien und Berufe, die naturwissenschaftliche Inhalte und Denkweisen vermitteln und popularisieren wollten. Der Planetariumsprojektor, der gezielt zum Zweck der Wissensvermittlung gebaut wurde, aber auch das Teleskop, das – wie wir noch sehen werden – ebenfalls didaktische Funktionen übernahm, sind beide als Akteure der fortgeführten Wissenschaftspopularisierung im 20. Jahrhundert zu verstehen. An ihren Objektbiografien wird die Rolle der Astronomie im Speziellen und von wissenschaftlichem Wissen im Allgemeinen in und für die Öffentlichkeit sichtbar. Der – wenn man so will – illustre Lebenswandel des Tübinger Zeiss-Teleskops soll in diesem Beitrag in einigen Stationen nachgezeichnet und mit Überlegungen zum Planetariumsprojektor verknüpft werden. Der Schwerpunkt liegt auf den unterschiedlichen Funktionen, die das wissenschaftliche Instrument im Laufe seines Daseins erfüllte, und auf den mannigfaltigen Praktiken, in die es eingebunden war. Ausgehend davon können, so meine Hoffnung, Schlüsse auf die gegenseitige Durchdrin-

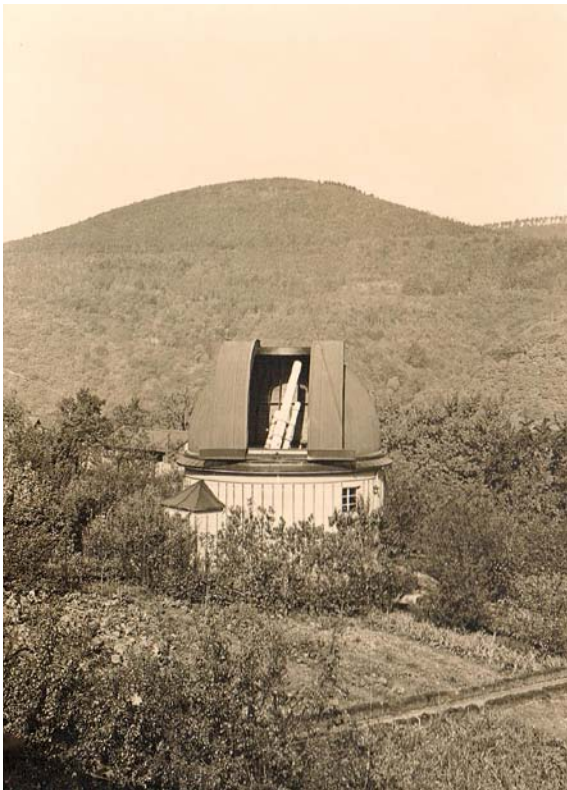


Abb. 4: Das Teleskop in Carl Boschs privater Sternwarte.  
Foto: Carl Bosch Museum



Abb. 5: Der Zeiss-Refraktor zieht in die Sternwarte ein.  
Foto: Carl Bosch Museum

gung von Alltag und Wissen(schaft) und den damit zusammenhängenden Erfahrungs- und Wissensweisen gezogen werden.<sup>1</sup> Ein kulturwissenschaftlicher Blick auf das Teleskop beinhaltet immer auch die Frage nach seinem Platz im Sozialen, seiner Beziehung zu den Menschen, die es benutzen und der Art und Weise, wie es verstanden und verortet wurde und wird. Was wird also beim Blick durch und auf das Tübinger Teleskop sichtbar? Was bleibt unsichtbar, und welche besonderen Formen des Wissens, Sehens und Sichtbarseins sind mit seiner Existenz verbunden?

1 Meine Überlegungen zum Planetarium fußen auf Besuchen der Planetarien in Stuttgart, Jena und München, den Quellen im Archiv des Deutschen Museums München und einer ausführlichen Literaturrecherche. Für die Rekonstruktion der Objektbiografie stütze ich mich auf Dokumente und Bilder rund um die Herstellung und Bestellung des Teleskops, die der Wissenschafts- und Astronomiehistoriker Jürgen Kost in einem nicht veröffentlichten Manuskript zusammengetragen und mir freundlicherweise zur Verfügung gestellt hat. Im Zuge seiner Recherchen zur Tübinger Astronomiegeschichte hatte er unter anderem Quellen im Zeiss-Firmenarchiv und im Archiv der BASF gesichtet. Ergänzt wurden diese Quellen durch Informationen zum Teleskop und zu Carl Bosch, die Gespräche mit Marion Jourdan aus dem Carl Bosch Museum in Heidelberg entstammen. Zudem habe ich das Archiv des *Schwäbischen Tagblatts* ausführlich konsultiert, um herauszufinden, welche Stellung das Fernrohr in der Tübinger Öffentlichkeit eingenommen hat und bis heute einnimmt.

## Wissenserzeugung und -vermittlung im Verbund

Richten wir den Blick zunächst in die zeitliche Ferne, in die Vergangenheit: 1924 bestellte Geheimrat Carl Bosch (1874–1940) den Refraktor mit umfassendem Zubehör bei der Firma Zeiss. Das Teleskop sollte in seiner Privatsternwarte in Heidelberg seine erste Wirkungsstätte finden (Abb. 4). Bosch war zuallererst Industrieller, Ingenieur, Techniker und ein 1931 mit dem Nobelpreis ausgezeichnete Chemiker (OELSNER 1998). Er war darüber hinaus eine Art naturwissenschaftlicher Universalgelehrter, pflegte zoologische und botanische Sammlungen, interessierte sich für Mineralogie und widmete sich – mit Hilfe seines Teleskops – der astronomischen Fotografie. Das teure Gerät, das Bosch für 67.460 Goldmark kaufte und für das er speziell eine private Sternwarte im Garten seiner Villa errichten ließ, war sein Hobby (Abb. 5), das er dank seines kulturellen und ökonomischen Kapitals professionell betreiben konnte. Er beschäftigte sogar einen privaten Observator. Bosch war für die Wissenserzeugung gut aufgestellt: Er war ein renommierter Wissenschaftler (wenn auch kein studierter Astronom), dem Gehör geschenkt wurde und der ein Mitspracherecht im wissenschaftlichen Diskurs hatte. Außerdem hatte er viele Verbündete, die ihm dabei halfen, astronomisches Wissen zu gewinnen und sich ein Bild vom



Abb. 6: Schüler warten auf den Beginn der Planetariumsvorführung mit dem Zeiss-Projektor Modell II. Foto: Zeiss

Universum zu machen – menschliche und nicht-menschliche Verbündete. Hier wird sichtbar, welche Rolle Instrumente und Apparate für die Wissensproduktion spielen. Was das teure Teleskop in Boschs Garten enthüllen konnte, blieb finanziell schwächer ausgestatteten Volkssternwarten vorenthalten und unsichtbar. Mit seiner hochwertigen Ausstattung, der elektronischen Antriebsvorrichtung, die feinste Justierungen ermöglichte, und mit den ergänzenden astrofotografischen Nebenapparaten, die Bosch bestellte, konnte er nicht nur selbst in die Tiefen des Alls sehen, sondern das von ihm Gesehene auch fotografieren und für andere sichtbar machen.

Es wird besonders deutlich, dass wissenschaftliches Wissen eben keine Errungenschaft des Geistes allein ist, sondern aus Praktiken hervorgeht, bei denen menschliche und nicht-menschliche Akteure zusammenkommen und interagieren. Ein prominenter Verfechter dieser Idee ist Bruno Latour: Wissen ist nach dessen Ansicht das Ergebnis von Praktiken wie Beobachten, Messen, Schreiben, Zeichnen, Abbilden, Abstrahieren und dem Reduzieren von Komplexität (LATOUR 1986). Damit benennt er Handlungen, die Menschen nicht ohne nicht-menschliche Akteure vollziehen können: Stift und Papier, Mikroskop und Teleskop. Das gilt nicht nur für die Wissenserzeugung, sondern auch für deren Vermittlung. Während das Teleskop zunächst für einen exklusiven Kreis und zur Herstellung von Wissen gefertigt wurde, lag der Bestellung des Planetariums von vorn-

herein die Idee der Volksbildung zugrunde. Allen Teilen der Gesellschaft sollte Wissen über Technik, Industrie und Wissenschaft zugänglich sein, so das Ansinnen Oskar von Millers, dem Gründer des Deutschen Museums. Die Fülle an Dokumenten in dessen Archiv belegt die jahrelange Planungsarbeit,<sup>2</sup> das mühevollen Austüfteln eines didaktischen Konzepts und das Festhalten an dem Ideal der Anschaulichkeit, auch wenn die technische Umsetzung große Hindernisse barg. Mit viel Mühe gelang es den Zeiss-Ingenieuren schließlich, für die astronomische Abteilung des Museums ein möglichst präzises und anschauliches Vermittlungsinstrument zu bauen: den Planetariumsprojektor. Auf eine Kuppel mit bis zu zwölf Metern Durchmesser vermochte er den Fixsternhimmel mit über 4.500 Sternen zu projizieren, dazu Planeten, Sonne und Mond. Während das erste Modell des Projektors in der Einstellung des Breitengrades noch nicht variabel war – also immer den Himmel über München abbildete –, erlaubte er es, einen jeden Himmel über München in einer Spanne von 25.700 Jahren zu projizieren. Noch heute steht der erste Projektor im Deutschen Museum und trägt das Label „Meisterstück“.

2 Nur eine kleine Auswahl der umfangreichen Akten wurde für diesen Beitrag gesichtet: Verwaltungsarchiv Deutsches Museum, AZ: 1114/1–1114/4; 4037; 8585.



Für Latour ist Wissen nicht nur das Ergebnis einer Kol-  
laboration verschiedener Akteur\_innen und Aktanten, son-  
dern auch Produkt eines Überzeugungsprozesses. Damit  
etwas gewusst werden kann, müssen erst viele Menschen  
von der Evidenz und Faktizität der wissenschaftlich ge-  
wonnenen Erkenntnis überzeugt werden. Auch hierfür  
spielen Bilder und Instrumente eine wichtige Rolle. Sie pas-  
sen die wissenschaftlich erzeugten Fakten in bereits vor-  
handene Beweis- und Wissenssysteme ein und machen sie  
greif- und sichtbar, so dass sie geglaubt, (wieder-)erkannt  
und schließlich gewusst werden können (LATOUR 1986).  
Damit lässt sich auch die Funktionsweise des Projektions-  
planetariums abstrakt beschreiben: Im Planetarium lehnen  
sich die Zuschauer\_innen zurück und bekommen astrono-  
misch erzeugtes Wissen gezeigt, dargelegt und erläutert.  
Die Folie dafür ist der ihnen bekannte Nachthimmel, der  
durch die Erzählung im Planetarium neu gesehen, rheto-  
risch gerahmt und benannt wird. Im Planetarium wird ein  
wissender Blick ans Firmament eingeübt, der die Schleifen-  
bewegung der Planeten erkennt und Sternbilder als Entität-  
ten versteht (GOESL 2013). Der Projektor, der in der Mitte  
des Kuppelsaals thront, übernimmt zwei Aufgaben: Zum  
einen projiziert er das Bild des vermessenen Sternenhim-  
mels, das selbst Ergebnis der Kooperation von Menschen  
mit Teleskopen und vielen anderen Instrumenten und Tech-  
niken ist. In einem die Projektion begleitenden Vortrag  
werden der Nachthimmel begrifflich bestimmt und die Be-  
wegungen am Firmament erläutert. Im Zusammenspiel von  
bereits gemachten Erfahrungen, Projektionen und Erläute-  
rungen wird also erstens Wissen, das andernorts produziert  
wurde, sichtbar. Zum anderen veranschaulicht der Planeta-  
riumsprojektor zweitens das Sichtbarmachen selbst. Das  
Planetarium ist kein magischer Ort, an dem es wie in einer  
Zaubershow auf einmal Nacht wird, sondern ein Ort, der  
sich ohne doppelten Boden gibt. An ihm wird gezeigt, wo-  
her das kommt, was gezeigt wird: aus den Projektionslam-  
pen (Abb. 6). Der Projektor selbst wird als feinmechanisches  
Gerät inszeniert. Seine Funktionsweise stand bei den ersten  
Vorführungen im Deutschen Museum genauso im Mittel-  
punkt wie die astronomischen Inhalte, die es zu vermitteln  
galt. Dr. Franz Fuchs, damals Leiter der Abteilung Astrono-  
mie, hielt 1925 den ersten Planetariumsvortrag in München  
und beschrieb darin zunächst genau den technischen Auf-  
bau des Apparates:

„Das Planetarium besteht aus der kuppelförmigen Pro-  
jektionsfläche über uns und dem in der Mitte des Saales  
aufgestellten Projektionsapparat. Die Kuppel von 9 Meter  
[im Durchmesser] ist durch den tiefschwarzen Horizont von  
München wie er von der Terrasse des Museums erscheint,  
begrenzt. Der Projektionsapparat setzt sich aus 34 auf sei-  
ner Kugel angebrachten kleinen Apparaten zusammen, die  
zur Projektion der Fixsterne dienen. Die Projektionskugel  
kann durch einen Elektro-Motor um eine zur Erdachse pa-  
rallele Achse gedreht werden. Ich schalte jetzt diesen Teil

des Projektionsapparates ein, Sie sehen den Fixsternhimmel  
[...].“<sup>3</sup>

Vor dem Einschalten steht die Erläuterung der Technik,  
die ebenso zur Vorführung gehört wie die Erläuterung des  
Sternenhimmels. Das Instrument als Ursprung und Ausgang  
von Wissen bürgt für dessen Wissenschaftlichkeit. Das gilt  
auch für das Teleskop Carl Boschs, dessen metallgewordene  
Autorität in astronomischen Fragen sich nicht nur von sei-  
nem stolzen Preis und seiner renommierten Herkunft ab-  
leitete. Als Teleskop war ihm ein Überzeugungspotential  
eingeschrieben, das daher rührt, dass es als ikonisches In-  
strument der Astronomie unauflöslich in Praktiken der Wis-  
senserzeugung eingebunden ist – und damit auch in das  
erzeugte Wissen selbst. Jede gemachte Entdeckung, jede  
errechnete Bewegung oder Konstellation hat ihren Ausgang  
in einer visuellen Beobachtung, zumeist vermittelt durch  
ein Teleskop. Der Planetariumsprojektor und der Zeiss-  
Refraktor sind beide Aktanten der Wissensherstellung, die  
zugleich immer schon Vermittlung ist und *vice versa*.

## Sehweisen und Sichtweisen

1940 starb Carl Bosch. Das Teleskop verblieb noch einige  
Jahre in Heidelberg und kam dann, im Jahr 1955, nach  
Tübingen. Der Umzug stand im Zusammenhang mit dem  
Neubau des Instituts für Astronomie der Tübinger Universi-  
tät. Ergänzend zum Institutsgebäude gab es eine neue  
Sternwarte, in deren Rohbau das Teleskop einzog. Initiiert  
wurde der Ortswechsel von der Deutschen Forschungsge-  
meinschaft, begleitet von Expert\_innen der Firma Zeiss,  
die den Abbau und Wiederaufbau in Tübingen übernahm-  
en. Die Sternwarte wurde dann 1957 vom Astronomi-  
schen Institut der Universität in Betrieb genommen. Stu-  
dierende lernten hier den Himmel zu beobachten, und  
Astronom\_innen führten kleinere Messungen mit Hilfe des  
Teleskops durch. Obwohl zu diesem Zeitpunkt die meisten  
wissenschaftlich relevanten astronomischen Beobachtun-  
gen bereits in den großen, weit abgelegenen Sternwarten  
der Nord- und Südhalbkugel stattfanden, wo die Sichtbe-  
dingungen und die technische Ausstattung besser waren,  
spielte der Refraktor doch noch eine Rolle für die Tübinger  
Astronomie. Für große Entdeckungen war er zu alt, zu klein  
und an der falschen Stelle aufgebaut, dennoch übernahm  
er eine Ausbildungsaufgabe: Durch sein Okular lernten vie-  
le werdende Astronom\_innen die Kunst der teleskopischen  
Navigation durch Raum und Zeit kennen und machten sich  
mit dem astronomisch vermessenen Universum vertraut  
(KOST 2004; WALTER 1982).

3 FUCHS, F. 1925. Das Ptolemäische Planetarium. Archiv Deut-  
sches Museum München.

Nicht nur das Teleskop zog um, mit ihm kamen auch die elektronische Kuppel und die Hebebühne nach Tübingen. Der Refraktor brauchte seine technische Entourage, um zu funktionieren – eine technische Umgebung, die den Bediennenden bestimmte Bewegungen und Verhaltensweisen für den Umgang mit dem Teleskop abnötigt. Wer durch das Teleskop sehen möchte, muss es mit Kettenzügen ausrichten, muss die Kuppel öffnen, sein Auge an das Okular pressen, an Rädchen drehen, mit dem Zielfernrohr peilen und dann das Objektiv so justieren, dass der gewünschte Himmelsausschnitt scharf wird. Das erfordert nicht nur Sachkenntnis, sondern auch einen tätigen Körper, der mit dem Teleskop schließlich verschmilzt, dessen Auge sich an die Prothese anpasst, als die sich der Refraktor ihm darbietet. Die Art und Weise, wie gesehen wird, körperlich und konzeptionell, wirkt sich auch auf das aus, was da sichtbar ist. Für Jonathan Crary sind optische Geräte „Schnittpunkte, an denen philosophische, wissenschaftliche und ästhetische Diskurse mit mechanischen Techniken, institutionellen Erfordernissen und sozio-ökonomischen Kräften zusammenreffen“ (CRARY 1996, 19). Als „Schauplätze des Wissens und der Macht, die unmittelbar auf den Körper des Individuums wirken“ (CRARY 1996, 19), prägen sie die Welt-sicht, die sie eröffnen, maßgeblich. Auch hier entpuppt sich Wissen nicht ausschließlich als Ergebnis eines bewegten Geistes, sondern eines justierenden Körpers im Zusammenspiel mit dem optischen Gerät. Was das Auge durch das Teleskop sieht, ist ein Himmelsausschnitt, auf den Kopf gestellt, ohne Kontext. Die riesige Apparatur wirft die Beobachterin zurück aufs Fragmentarische, auf einen bloßen Bruchteil, der doch den ganzen Sehsinn einnimmt. Während das Teleskop ausschnitthaft den Nachthimmel erkundet, erzeugt der Planetariumsprojektor eine ganzheitliche, immersive Darstellung, die letztlich einen ähnlichen Effekt hat: Beide Geräte produzieren totale Bilder, deren Betrachtung den ganzen Blick beansprucht. Das Teleskop und das Planetarium zerschlagen Distanzen und vereinnahmen den Sehsinn der Betrachtenden vollkommen. Während das Teleskop dafür ein hohes Maß an Interaktion erfordert, richten die Zuschauenden im Planetarium, zurückgelehnt in bequeme und nicht selten futuristisch anmutende Sessel, ehrfurchtsvoll den Blick nach oben, wo die Show ohne eigenes Zutun stattfindet. Beide Instrumente bringen den Körper in Position und ermöglichen Beobachter\_innenrollen, wenn auch sehr verschiedene: einmal die der aktiven, suchenden Beobachterin, die sich des Teleskops bedient; zum anderen die des passiven, aufmerksamen Beobachters, der sich dem Bann des Projektors hingibt.

Wenn von der bewegten Biografie des Tübinger Teleskops die Rede ist, dann ist der Grund dafür nicht nur darin zu suchen, dass es im Laufe seiner Existenz – wie viele wissenschaftliche Instrumente – seinen Ort und seinen Verwendungszweck wechselte. Damit ist auch angesprochen, dass es Menschen in bestimmte Bewegungen versetzte

und sich von ihnen bewegen ließ und immer noch lässt – wenn auch nicht immer sachgerecht: So verletzte sich 1984 ein Besucher der Sternwarte, weil sein Finger in den Kettenzug geriet, wie es in einem Bericht der örtlichen Tageszeitung hieß. Daraufhin schloss der Technische Überwachungs-Verein (TÜV) die Sternwarte, bis diese modernisiert und der Kettenzug durch eine hydraulische Hebebühne ersetzt wurde<sup>4</sup> – eine neue Entourage für neue Auflagen.

## Vom wissenschaftlichen Fernrohr zum politischen Sprachrohr

Der durch den TÜV erzwungene Umbau der Sternwarte war auch deshalb wichtig, weil sie nun vor allem von interessierten Lai\_innen und Amateur\_innen genutzt wurde. Im Jahr 1972 formierte sich die Astronomische Vereinigung Tübingen e.V., in deren Obhut sich der Zeiss-Refraktor bis heute befindet. Das Teleskop ist gewissermaßen Gründungsmitglied: „Am großen Fernrohr“ – unter dieser Überschrift berichtete das *Schwäbische Tagblatt* über den Verein, dessen Aufgabe es so beschreibt: „Sternführungen für jedermann auf der Sternwarte, jedoch nur an klaren Abenden!“<sup>5</sup> Der Verein berufe sich auf „eine gute Tradition der Volksbildung“ und verstehe sich damit in der Tradition der ersten Wissenschaftspopularisierungsbewegung im 19. Jahrhundert (DAUM 1998; MIRWALD 2014). Auch in den weiteren Zeitungsartikeln über die Vereinigung ist das Teleskop ein oft erwähnter Akteur. Das klingt schon in den Überschriften an: „Den Mars im Rohr“,<sup>6</sup> „Orion im Visier“,<sup>7</sup> „Galaxien in Sicht“<sup>8</sup> – sie alle rekurren auf das Teleskop und den Blick hindurch als das Mittel zur Erkundung des Alls. Hier wird seine Funktion als Ikone für die Astronomie deutlich. Nach ihm – dem Teleskop im Allgemeinen – ist sogar ein Sternbild benannt: allerdings ein eher unscheinbares. Als Astronom\_innen im 18. Jahrhundert den Südsternhimmel vermaßen und etikettierten, wurde er unter dem Eindruck des Aufblühens der Wissenschaften mit Apparaten und Instrumenten bestückt. Hier zeigt sich, was Simon Schaffer hervorragend ausbuchstabiert hat: Der kartierte und be-

4 TRIEBOLD, W. 1987. Sternwarte nun hydraulisch. Die Astronomische Vereinigung bietet den Blick ins All. *Schwäbisches Tagblatt*, 24.9.1987.

5 -G [Autorenkürzel] 1972. Am großen Fernrohr. Astronomische Vereinigung gegründet. *Schwäbisches Tagblatt*, 11.11.1972.

6 WETTLAUER, W. 1998. Den Mars im Rohr. Wieder Führungen der Astronomischen Vereinigung. *Schwäbisches Tagblatt*, 1.9.1998.

7 WETTLAUER, W. 1997. Orion im Visier. Tübinger Sternwarte gibt den Blick frei auf Kosmisches. *Schwäbisches Tagblatt*, 14.1.1997.

8 WETTLAUER, W. 1993. Galaxien in Sicht. Ein neuer Schwerpunkt in den Tübinger Sternführungen. *Schwäbisches Tagblatt*, 23.3.1993.

nannte Himmel ist Träger eines Weltbildes, zeichnet irdische Machtstrukturen und Herrschaftsfantasien nach und macht sie sichtbar (SCHAFER 2007). Der Himmel ist politisch.

Auch das Tübinger Teleskop wurde zum Träger politischer Botschaften. Mit der fortschreitenden Bebauung der Umgebung der Sternwarte mehrten sich die Klagen der Astronomischen Vereinigung über die steigende Lichtverschmutzung. Dagegen wandte sie sich etwa im Zuge einer bundesweiten Werbe- und Aufklärungsaktion der Volksternwarten mit dem Titel „FernSehen 1992“.<sup>9</sup> Den Tübinger Astronomieliebhaber\_innen ging es darum, für ihr Hobby zu werben und gleichzeitig auf die steigende Lichtverschmutzung aufmerksam zu machen, die es gefährdete. Um ihr Anliegen zu artikulieren, versammelten sie sich auf dem Tübinger Marktplatz, bauten dort kleinere Teleskope auf und sprachen über ihre Sorgen um den Verlust der Dunkelheit. Für den großen Zeiss-Refraktor war eine Teilnahme bei der Aktion auf dem Marktplatz nicht möglich, er blieb in der Sternwarte und beteiligte sich dort am „FernSehen“-Programm. In der Rhetorik der Aktion spielte das Tübinger Teleskop eine wichtige Rolle. Es ging bei „FernSehen 1992“ auch darum, seine Funktion zu erhalten. In den Zeitungsartikeln wurde es als „wertvolles, hochempfindliches Instrument“, „museales Stück“ und „Superfernrohr“ zu einer Art astronomischem Denkmal stilisiert. Es galt die Dunkelheit zu schützen und damit auch das Teleskop mit seinem spezifischen Blick ins All, das gerade wegen seiner technischen Besonderheit und seines Alters als einzigartig und besonders bewahrenswert erschien. In einem größeren Kontext sind Lichtverschmutzungsängste und die Bemühungen um die Bewahrung der Nacht auch als Teile der seit den 1970er Jahren präsenten Umweltschutzbewegungen zu verstehen (NORDGREN 2016; RADKAU 2011). Hier wird noch einmal klar, wie sehr auch der Blick in den Nachthimmel zum Träger einer politischen Agenda werden kann und sich verwandelt, in einen Blick zurück auf die Erde und die Zustände, die dort herrschen.

Das wurde in den Nachkriegsjahren auch im Projektionsplanetarium deutlich: das „Space Race“ zwischen den USA und Russland schlug sich in den Planetariumsprogrammen in West und Ost nieder – dabei wurde es nicht nur zum Medium der Vermittlung von Wissen über den eigenen Nachthimmel, sondern mehr und mehr zu einem Ort, an dem Science Fiction und die Eroberung des Welt-raums stattfinden (KRAUPE 2005). Von „Star Wars“-Stars gesprochene Programme, das allgemeine Kokettieren mit der Popkultur, auch was die dortigen, immer bunteren und grafisch ausdifferenzierten Darstellungen betrifft – all dies macht das Planetarium zu einem Hort des Wissens-Pops,

an dem vielleicht auch eine der Wiegen der Nerdkultur zu finden ist. Bis heute ist das Planetarium ein Ort für wissenschaftlich gerahmte Spekulationen – in Stuttgart etwa konnte 2017, wer mochte, unter dem Titel „Ferne Welten – fremdes Leben“ Visualisierungen möglicher Formen außerirdischer Organismen sehen, die Science-Fiction-Filmen nur hinsichtlich der Qualität der Animationen nachstanden. Solche spielerischen Mischformen zwischen wissenschaftlich hergeleiteten Fakten und Spekulationen prägen das Genre der Planetariumsprojektion. Im Angesicht der großen Unbekannten des Universums reicht allein Wissen nicht aus – zumindest nicht eine Form des Wissens, wie sie einem klassisch-aufklärerischen Ideal entspringt: als kühle Geistesleistung, faktisch, rational und beweisbar, im Descartes’schen Sinne abgetrennt vom Körper.

## Verzaubertes Wissen

Im Planetarium und auch am Okular des Teleskops treten andere Formen des Wissens auf. Sie sind zwar an die klassisch-moderne Idee von wissenschaftlichem Wissen geknüpft, gehen in ihrer Essenz aber darüber hinaus. Dort wird Wissenserzeugung und -vermittlung, ja Wissen per se, als vielschichtige Praxis sichtbar. Diese findet in bestimmten räumlichen Konfigurationen statt, und an ihr haben Instrumente aller Art teil. Es ist zudem eine Praxis, in die der sinnliche Körper eingebunden ist, der denkt und fühlt. Welche Gefühle (selbst als Praktiken verstanden) hier aufkommen (sollen), zeigt ein Blick in die berichtenden Zeitungen. Die Besucher\_innen sollen sich von den Bildern des Tübinger Teleskops „begeistern“<sup>10</sup> oder „faszinieren“<sup>11</sup> lassen, „entfesselte Naturgewalten bestaunen“,<sup>12</sup> dem „Perseiden-Spektakel“<sup>13</sup> beiwohnen oder astronomische „Wunder“<sup>14</sup> miterleben. Der Refraktor ist ein Gegenstand der Wissensproduktion, aber auch der populären Aneignung und Auseinandersetzung mit Wissen und der Ästhetik, die dazu gehört. Er wird zum Schaustück, zur Attraktion und zum Medium für die so markierten himmlischen Spektakel stil-

9 [eks] 1992. In die Röhre. *Schwäbisches Tagblatt*, 14.9.1992; [eng] 1992. Ausblicke ins Weltall. Saturn und die Sternenentwicklung sind Schwerpunkte, 19.9.1992; o.A. 1992. Tübinger Astronomen klagen über Lichtverschmutzung, 21.9.1992.

10 WETTLAUER, W. 1996. Begeistert vom Albsternhimmel. Reguläre Abendführungen gibt es nun wieder in der Tübinger Sternwarte. *Schwäbisches Tagblatt*, 10.9.1996.

11 WETTLAUER, W. 1993. Wo ist Großer Gummibär? Heute eine Extra-Veranstaltung für Kinder jeden Alters. *Schwäbisches Tagblatt*, 6.12.1993.

12 WETTLAUER, W. 1994. Supernova am Nordhimmel. Die Tübinger Sternwarte lädt Besucher zum neuen Spektakel. *Schwäbisches Tagblatt*, 11.4.1994.

13 WETTLAUER, W. 1993. Sternschnuppen zuhauf. Eine außergewöhnliche Führung an der Tübinger Sternwarte. *Schwäbisches Tagblatt*, 11.8.1993.

14 WETTLAUER, W. 1989. Beringte Wunder des Saturns. Auch Neptun zeigt sich bei den Führungen an der Sternwarte. *Schwäbisches Tagblatt*, 5.9.1989.

siert. Die Show-Allüren, die das Schwäbische Tagblatt dem Teleskop zuschreibt, versprechen Unterhaltung und verknüpfen Wissen mit Vergnügen. Dies kombiniert mit dem magischen Vokabular, das den Refraktor in den Zeitungen umgibt, weist auf einen Modus der Wissenserzeugung und -vermittlung hin, der – gegen Max Webers These von der Entzauberung der Welt – als Neuverzauberung oder Wiederverzauberung gefasst werden kann (LIPPHARDT & PATEL 2008; DAUM 1998, 14). Für Veronika Lipphardt und Kiran Klaus Patel meint „[d]er Begriff der Neuverzauberung [...] einen Prozess, in dem Glaube an bestimmte Wissensbestände entsteht“ (LIPPHARDT & PATEL 2008, 428). Sie machen darauf aufmerksam, wie große, erfolgreiche soziale Narrative Wissen plausibilisieren und ihm eine Aura verleihen, die es angenehm glaubhaft macht (LIPPHARDT & PATEL 2008, 432). Zu diesen Plausibilisierungspraktiken – das wird am Teleskop deutlich – gehören auch die Gefühlslagen und Imaginationen, die sich um einen Wissenskomplex herum entspinnen, die inneren Einstellungen und Erfahrungen, die körperlichen Reaktionen und Emotionen, die Denkfiguren und Weltsichten, die sich damit verbinden. Das alles trifft nicht nur für die Vermittlung von Wissen an ein laienhaft gedachtes Publikum zu, sondern ist auch der professionellen Wissensproduktion eingeschrieben, die eben nicht, wie es klassisch-moderne Denkfiguren gerne vorschlagen, einzig das Ergebnis rationalisierten Denkens und Forschens ist.

An der Biografie des Zeiss-Teleskops wird das sichtbar und noch mehr: die Vielschichtigkeit des Wissens, seiner Produktion und Vermittlung, die gegenseitige Überschneidung und Durchquerung vermeintlich getrennter Sphären und Wahrnehmungsmodi, das Ineinsfallen von Produzieren und Vermitteln, von Welt Sehen und Weltsichten und die Bemühungen um das Aufrechterhalten solcher Trennungen. Schließlich löst sich vor seiner Linse die Moderne selbst auf. Ideale und Kategorien, Konzepte und Sehweisen, die sie beschreiben sollen, fallen in sich zusammen. Das Teleskop und der Planetariumsprojektor sind Instrumente des Sichtbarmachens, die uns nicht nur den Nachthimmel, sondern auch uns selbst, unsere Vorstellungen vom Wissen und Nicht-Wissen, vom Modern-Sein und In-der-Welt-Sein zeigen. Mit einem Teleskop kann man weit in den Raum und noch weiter in die Vergangenheit blicken – sei es in Form von Sternenlicht, das lange erloschen ist, oder in Form von Technikgeschichten, die es materialisiert. Am anderen Ende aber wartet immer die eigene Gegenwart.

## Danksagung

Mein herzlicher Dank gilt Jürgen Kost, der mir das Material, das er zum Tübinger Teleskop zusammengetragen hat, zur Verfügung gestellt hat, sowie Marion Jourdan vom Carl Bosch Museum für die Hilfe bei der Recherche. Außerdem möchte ich den Teilnehmer\_innen des Workshops „Junges

Forum für Sammlungs- und Objektforschung“ für die inspirierenden Gespräche und Hinweise danken.

## Literatur

ARENDE, H. 2016. *Vita activa oder Vom tätigen Leben*. 18. Auflage. München; Berlin; Zürich: Piper.

CRARY, J. 1996. *Techniken des Betrachters. Sehen und Moderne im 19. Jahrhundert*. Dresden; Basel: Verlag der Kunst.

DAUM, A. 1998. *Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert. Bürgerliche Kultur, naturwissenschaftliche Bildung und die deutsche Öffentlichkeit 1848–1914*. München: R. Oldenbourg Verlag.

GOESL, B. 2013. Star Arts or Celestial Embodiments: Culturally Conventionalized Constellations and Ambiguous Artistic Asterism in the Modern Planetarium. In: ANKER, S.; FLACHE, S. (Hg.): *Embodied Fantasies. From Awe to Artifice*. Bern; Berlin; Brüssel u. a.: PETER LANG, 145–162.

KOST, J. 2004. *Der Zeiss-Refraktor der Tübinger Volkssternwarte*. Unveröffentlichtes Manuskript.

KRAUPE, T. 2005. „Denn was innen ist, das ist draußen“. *Die Geschichte des modernen Planetariums*. Hamburg: Donzelli-Kluckert.

LATOUR, B. 1986. Visualization and Cognition: Thinking with Eyes and Hands. *Knowledge and Society Studies in Sociology of Culture Past and Present* 6: 1–40.

LATOUR, B. 2002. *Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie*. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag.

LIPPHARDT, V.; PATEL, K. K. 2008. Neuverzauberung im Gestus der Wissenschaftlichkeit. Wissenspraktiken im 20. Jahrhundert am Beispiel menschlicher Diversität. *Geschichte und Gesellschaft* 34: 425–454.

MAASE, K. 2007. *Grenzenloses Vergnügen. Der Aufstieg der Massenkultur 1850–1970*. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag.

MARCHE, J. D. 2005. *Theaters of Times and Space. American Planetaria, 1930–1970*. New Brunswick (New Jersey); London: Rutgers University Press.

MEIER, L. 1992. *Der Himmel auf Erden. Die Welt der Planetarien*. Heidelberg: Barth.

MIRWALD, B. 2014. *Volkssternwarten. Verbreitung und Institutionalisierung populärer Astronomie in Deutschland 1888–1935*. Leipzig: Akademische Verlagsanstalt.

NORDGREN, T. 2016. At Night's End. In: Günzburg, D. (Hg.): *The Imagined Sky. Cultural Perspectives*. Sheffield; Bristol: Equinox, 191–214.



OELSNER, R. 1998. *Bemerkungen zum Leben und Werk von Karl Bosch. Vom Industriemechaniker zum Chef der I.G. Farbenindustrie* (Schriftenreihe des Landesmuseums für Technik und Arbeit Mannheim, Bd. 28). Mannheim: Landesmuseum für Technik und Arbeit.

RADKAU, J. 2011. *Die Ära der Ökologie. Eine Weltgeschichte*. München: C.H. Beck.

RECKWITZ, A. 2017. Die Moderne und das Spiel der Subjekte: Kulturelle Differenzen und Subjektordnungen in der Kultur der Moderne. In: BONACKER, T.; RECKWITZ, J. (Hg.): *Kulturen der Moderne. Soziologische Perspektiven der Gegenwart*. Frankfurt a. M.; New York: Campus, 97–118.

SCHAFER, S. 2007. Himmlische Mächte. *Bildwelten des Wissens. Kunsthistorisches Jahrbuch für Bildkritik* 5, 2 (Themenheft „Imaginationen des Himmels“): 40–49.

WALTER, K. 1982. Vom Schloß zum Waldhäuser Höhe. Astronomie in Tübingen in alter und neuer Zeit. *Tübinger Blätter* 69: 65–70.

## Zur Autorin

Helen Ahner studierte Empirische Kulturwissenschaft und Allgemeine Rhetorik in Tübingen und Rennes. Sie promoviert am Ludwig-Uhland-Institut für Empirische Kulturwissenschaft an der Universität Tübingen zum Projektionsplanetarium und fragt nach den Erfahrungen und Gefühlen, die dieses Instrument mit seinen spezifischen Wissens- und Zeigestrategien ermöglichte. Das Dissertationsprojekt wird von Prof. Dr. Thomas Thiemeyer betreut.

Kontakt

**Helen Ahner M.A.**

Ludwig-Uhland-Institut für Empirische Kulturwissenschaft  
Burgsteige 11 (Schloss), 72070 Tübingen  
helen.ahner[at]uni-tuebingen.de